

**DOCUMENT PROCESSING SYSTEM AND DOCUMENT FILING SYSTEM**

Publication number: JP2001184453 (A)

Publication date: 2001-07-06

Inventor(s): MORITA MASAHIRO; TERAMOTO MASATO

Applicant(s): HITACHI LTD

Classification:

- international: G06K9/00; G06K9/03; G06K9/20; G06K17/00; G06Q10/00;  
G06K9/00; G06K9/03; G06K9/20; G06K17/00; G06Q10/00;  
(IPC1-7): G06K9/03; G06F19/00; G06K9/20

- European: G06K9/20R; G06K17/00

Application number: JP19990365393 19991222

Priority number(s): JP19990365393 19991222

## Also published as:

EP1111539 (A2)

EP1111539 (A3)

KR20010066830 (A)

CN1612153 (A)

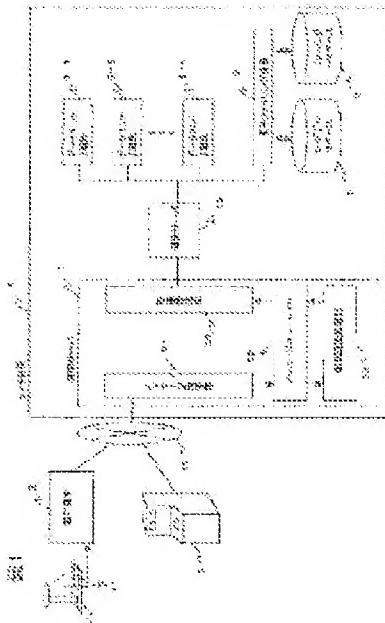
CN1311393 (C)

more &gt;&gt;

## Abstract of JP 2001184453 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method and a system for document processing which easily decide the kinds of various documents in a short time and contribute to the efficiency of subsequent business processes of a financial institution, etc.

**SOLUTION:** This system comprises terminals installed in branches, etc., of financial institutions and center devices which are installed by the financial institutions or control units of the branches. A terminal device receives image data read out of an object data from an image reader, edits the data into image data in previously set format, and sends the edited data to a center device. The center device cuts image data of a specific area to be recognized out of the image data received from the terminal device and recognizes only contents from the cut image data, and also cuts the image data in specific areas and displays document images and recognition results corresponding to the cut image data in parallel.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-184453

(P2001-184453A)

(43)公開日 平成13年7月6日(2001.7.6)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
G 0 6 K 9/03		G 0 6 K 9/03	B 5 B 0 2 9
			J 5 B 0 6 4
G 0 6 F 19/00		9/20	3 4 0 C
G 0 6 K 9/20	3 4 0		3 6 0 A
	3 6 0	G 0 6 F 15/22	L
			審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 24 頁)

(21)出願番号 特願平11-365393

(22)出願日 平成11年12月22日(1999.12.22)

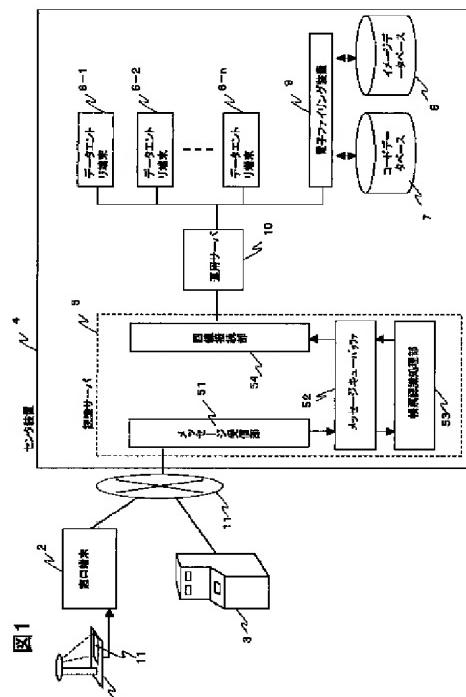
(71)出願人 000005108  
株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
(72)発明者 森田 政宏  
愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会  
社日立製作所情報機器事業部内  
(72)発明者 寺本 正人  
愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会  
社日立製作所情報機器事業部内  
(74)代理人 100083552  
弁理士 秋田 収喜  
Fターム(参考) 5B029 AA04 CC25 CC27 DD10  
5B064 AA01 AB11 CA08 EA11 EA25  
EA27 FA05

(54)【発明の名称】 帳票処理システムおよび帳票ファイリングシステム

(57)【要約】

【課題】 多種類の帳票の種別を容易に短時間で判別し、金融機関等の後続の業務処理の効率化に貢献することができる帳票処理方法およびそのシステムを提供すること。

【解決手段】 金融機関の店舗内等に設置される端末装置と、金融機関単位または店舗の管轄単位で設置されるセンタ装置とから構成し、前記端末装置において処理対象の帳票から読み取った画像データを画像読み取り装置から受信し、予め設定した形式の画像データに編集してセンタ装置に送信し、センタ装置においては、端末装置から受信した画像データ中の認識対象指定領域の画像データを切り出し、その切り出された画像データにより記載内容を認識すると共に、指定領域の画像データを切り出し、その切り出された画像データに対応する帳票画像および認識結果を並列に表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 処理対象の帳票に記載された内容を画像読み取り装置によって読み取り、その読み取り画像から帳票上の記載内容を認識する帳票処理システムにおいて、処理対象の帳票から読み取った画像データを画像読み取り装置から受信し、予め設定した形式の画像データに編集し、センタ装置に送信する端末装置と、前記端末装置から受信した画像データ中の認識対象指定領域の画像データを切り出し、その切り出し画像データにより記載内容を認識する認識処理手段と、受信した画像データ中の指定領域の画像データを切出す画像切り出し処理手段と、切出した画像データに対応する帳票画像および前記認識処理手段による認識結果を並列に表示する表示手段とを有するセンタ装置とを備えることを特徴とする帳票処理システム。

【請求項2】 処理対象の帳票に記載された内容を画像読み取り装置によって読み取り、その読み取り画像から帳票上の記載内容を認識する帳票処理システムにおいて、処理対象の帳票から読み取った画像データを画像読み取り装置から受信し、予め設定した形式の画像データに編集し、センタ装置に送信する端末装置と、前記端末装置から受信した画像データ中の認識対象指定領域および指定領域の定義情報を格納した定義情報格納手段と、前記端末装置から受信した画像データ中の認識対象指定領域の画像データを前記定義情報に従って切り出し、その切り出し画像データにより記載内容を認識する認識処理手段と、受信した画像データ中の指定領域の画像データを前記定義情報に従って切出す画像切り出し処理手段と、切出した画像データに対応する帳票画像および前記認識処理手段による認識結果を並列に表示する表示手段とを有するセンタ装置とを備えることを特徴とする帳票処理システム。

【請求項3】 処理対象の帳票に記載された内容を画像読み取り装置によって読み取り、その読み取り画像から帳票上の記載内容を認識する帳票処理システムにおいて、処理対象の帳票から読み取った画像データを画像読み取り装置から受信し、予め設定した形式の画像データに編集し、センタ装置に送信する端末装置と、前記端末装置から受信した画像データ中の認識対象指定領域の画像データを切り出し、その切り出し画像データにより記載内容を認識する認識処理手段と、受信した画像データ中の指定領域の画像データを切出す画像切り出し処理手段と、切出した画像データに対応する帳票画像および前記認識処理手段による認識結果を並列に表示する表示手段と、表示された認識結果に対する訂正入力および確認入力を受付ける入力処理手段と、前記画像切り出し処理手段によって切出した画像データおよび前記認識結果または訂正された認識結果を帳票単位で編集する編集処理手段と、編集結果を格納する帳票データベースとを有するセンタ装置とを備えることを特徴とする帳票処理システム。

【請求項4】 処理対象の帳票に記載された内容を画像読み取り装置によって読み取り、その読み取り画像から帳票上の記載内容を認識する帳票処理システムにおいて、処理対象の帳票から読み取った画像データを画像読み取り装置から受信し、予め設定した形式の画像データに編集し、センタ装置に送信する端末装置と、前記端末装置から受信した画像データ中の認識対象指定領域および指定領域の定義情報を格納した定義情報格納手段と、前記端末装置から受信した画像データ中の認識対象指定領域の画像データを前記定義情報に従って切り出し、その切り出し画像データにより記載内容を認識する認識処理手段と、受信した画像データ中の指定領域の画像データを前記定義情報に従って切出す画像切り出し処理手段と、切出した画像データに対応する帳票画像および前記認識処理手段による認識結果を並列に表示する表示手段と、表示された認識結果に対する訂正入力および確認入力を受付ける入力処理手段と、前記画像切り出し処理手段によって切出した画像データおよび前記認識結果または訂正された認識結果を帳票単位で編集する編集処理手段と、編集結果を格納する帳票データベースとを有するセンタ装置とを備えることを特徴とする帳票処理システム。

【請求項5】 前記認識処理手段は、帳票の所定部分にIDが付された帳票であるか否かを認識し、ID付き帳票であれば、そのID付き帳票のフォーマットに応じた領域の画像を切り出し、その内容を認識するステップと、ID付き帳票でない場合、バーコード付き帳票であるか否かを認識し、バーコード付き帳票であれば、バーコード付き帳票のフォーマットに応じた画像を切り出し、その内容を認識するステップと、

バーコード付き帳票でない場合、MICR文字付き帳票であるか否かを認識し、MICR文字付き帳票であれば、MICR文字付き帳票のフォーマットに応じた画像を切り出し、その内容を認識するステップと、上記いずれの帳票とも認識できなかった場合、処理対象の帳票の識別情報を入力装置から受け付け、入力された識別情報に対応する帳票フォーマットに従った領域の画像を切り出し、その切り出した画像から記載内容を認識するステップと、

を備えることを特徴とする請求項1ないし4記載のいずれかの帳票処理システム。

【請求項6】 前記端末装置は、画像読み取り装置から入力された画像データをモノクロ2値と、モノクロ多値またはカラーの画像データに編集し、センタ装置に送信する編集処理手段を有することを特徴とする請求項1ないし5記載のいずれかの帳票処理システム。

【請求項7】 処理対象の帳票に記載された内容を画像読み取り装置によって読み取り、その読み取り画像をデータベースに蓄積する帳票ファイリングシステムにおいて、

処理対象の帳票から読取った画像データを画像読取り装置から受信し、予め設定した形式の画像データに編集し、センタ装置に送信する端末装置と、前記端末装置から受信した画像データ中の認識対象指定領域の画像データを切出し、その切出し画像データにより記載内容を認識する認識処理手段と、受信した画像データ中の指定領域の画像データを切出す画像切り出し処理手段と、切出した画像データに対応する帳票画像および前記認識処理手段による認識結果を帳票単位で編集する編集処理手段と、編集結果を格納するデータベースとを有するセンタ装置とを備えることを特徴とする帳票ファイリングシステム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば金融機関等で扱う預入れ伝票、小切手、振込み伝票等の各種帳票の種類を自動認識し、その中に記載された必要情報を後続の業務処理システムに提供する帳票処理システムおよび帳票ファイリングシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】銀行や郵便局等の金融機関では、現金自動取り扱い装置が普及したとは言え、この現金自動取り扱い装置で取り扱うことができない公共料金（税金や電話料金、電力料金等）や小切手等の入金伝票等の帳票を用いて、入金、支払い、振込み等の窓口業務を行っている。また、現金自動取り扱い装置で取り扱うことができない小切手等による高額の入出金などの窓口業務を入出金伝票によって行っている。

【0003】このような各種の帳票による窓口業務を遂行する係員にあっては、顧客から帳票を受け取った時、入出金伝票等の帳票種類を判別した後、必要事項が漏れなく記載されたいるかどうか、口座番号や氏名の記載誤りがないかどうか等のチェックを行い、受け取った帳票に対する業務に移行する。

【0004】ところが、銀行や郵便局等の窓口に持ち込まれる帳票の種類を大別すると、（1）自行が制定した書式の制定帳票、（2）電話料金、電気料金、ガス料金等の公共料金を入金するために、電話会社、電力会社等の企業が制定し、その企業コード等が帳票の一部にバーコードで印刷されているバーコード帳票、（3）帳票の一部に電話会社、電力会社、信販会社等の記号コードが複数桁の数値コードで印刷されている郵政省規格の帳票、（4）自行および他の銀行が発行した書式の小切手または約束手形、（5）地方税等を納入するために、各地方自治体が発行した帳票、（6）全国の銀行で統一的に定めた書式の帳票など、多岐多種類にわたる。

【0005】したがって、銀行や郵便局の金融機関の窓口においては、持ち込まれた帳票が上記のように大別される種類の帳票のいずれの種類に該当するかを判別することが窓口業務の最初の重要な作業になる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来においては、窓口に持ち込まれた帳票がいずれの種類であるかの判別を窓口の係員が目視作業によって判別するようになっているため、容易に判別することができない場合があった。帳票種類の判別に手間取った場合、窓口業務の遅延を招き、顧客に対するサービスが低下してしまう。

【0007】特に、最近では、各種の公共料金の納入を銀行や郵便局以外の小売店舗でも実施可能にするネットワーク構成の金融システムの運用が開始されつつあるが、小売店舗の店員は、特別な訓練や教育を受けていない者が多いため、上記のような多岐にわたる帳票の種類を判別するのが極めて困難になるか、誤って判別してしまい、システム自体の信頼性や運用効率を低下させてしまう恐れがある。

【0008】本発明はこのような問題を解決しようとするとるものであり、多種類の帳票の記載内容を短時間で認識し、金融機関等の後続の業務処理の効率化に貢献することができる帳票処理システムおよび帳票ファイリングシステムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の帳票処理システムは、金融機関の店舗内等に設置される端末装置と、金融機関単位または店舗の管轄単位で設置されるセンタ装置とから構成し、前記端末装置において処理対象の帳票から読取った画像データを画像読み取り装置から受信し、予め設定した形式の画像データに編集してセンタ装置に送信し、センタ装置においては、端末装置から受信した画像データ中の認識対象指定領域の画像データを切り出し、その切り出した画像データにより記載内容を認識すると共に、指定領域の画像データを切り出し、その切り出した画像データに対応する帳票画像および認識結果を並列に表示するように構成したことを特徴とする。

【0010】また、本発明の帳票ファイリングシステムは、切出した画像データおよび認識結果を帳票単位で編集し、その編集結果を格納する帳票データベースを備えることを特徴とする。

[0011]

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を用いて詳細に説明する。

【0012】図1は、本発明の帳票処理システムの一実施の形態を示すシステム構成図である。この実施形態のシステムは、処理対象の帳票上に記載された文字や記号、バーコード、印影などの画像を読取る画像読み取り装置1と、パソコン等のコンピュータで構成される窓口端末2と、帳票等のイメージ読み取り機能を備えた自動取引装置3と、この窓口端末2および自動取引装置3と通信回線3で接続されるセンタ装置4などで構成されている。

【0013】センタ装置4は、窓口端末2または自動取引装置3から受信した帳票の読み取り画像データに基づき、帳票種類の識別および記載内容の認識を行う認識サーバ5と、金融機関の係員が扱う複数のデータエントリ端末6-1～6-n、コードデータベース7およびイメージデータベース8を備えた電子ファイリング装置9、これらのデータエントリ端末6-1～6-nおよび電子ファイリング装置9から認識サーバ5のメッセージキュー・バッファ52にアクセスするための運用サーバ10とを備えている。

【0014】認識サーバ5は、窓口端末2または自動取引装置3から通信回線4を介して帳票の読み取り画像データを受信するメッセージ受信部51、受信したメッセージを順次蓄積すると共に、認識結果を蓄積するメッセージキュー・バッファ52、このメッセージキュー・バッファ内に蓄積された帳票読み取り画像データから帳票の種類および記載内容を認識する帳票認識処理部53、運用サーバ10との回線を接続し、メッセージキュー・バッファ52内に蓄積された認識結果を運用サーバ経由でデータエントリ端末に転送する回線接続部54を備えている。

【0015】画像読み取り装置1は、帳票台の上に置かれた帳票11を斜め上方から光学的にスキャンし、読み取り画像データ（カラー画像データ）を窓口端末2に入力するように構成されている。

【0016】窓口端末2は、図2(a)に示すように、この窓口端末2に付属したキーボード21、マウス（ポインティングデバイス）22、表示装置23、入力制御部24、イメージデータ編集処理部25、メッセージ送受信部26を備えている。

【0017】入力制御部21は、画像読み取り装置1の入力制御を行うものであり、帳票の読み取り画像データを高速転送するためにSCSIドライバ241と、イメージスキャナの標準インターフェースであるTWINドライバ243と、読み取り画像の歪補正を行う歪補正部242とから構成されている。歪補正部242は、帳票画像を斜め上方から読み取った場合に、読み取り画像が図2(b)に示すように、台形形状244に歪むため、これを矩形形状245に補正するためのものである。この入力制御部24は、TWIN規格で定められたデータ形式で読み取り画像データをイメージデータ編集処理部25に入力する。

【0018】イメージデータ編集処理部25は、帳票の読み取り画像データを予め設定された形式の画像データに編集し、さらにその編集結果に対しイメージ処理ヘッダを付加して帳票単位の送信メッセージに組み立て、メッセージ送受信部26および通信回線4を介して認識サーバ5に送信する。

【0019】この実施形態において、イメージデータ編集処理部25は、図2(c)に示すように、帳票の読み取り画像データをモノクロ2値(IDU2値、IDU:I

mage Data Unit)252、モノクロ多値(IDU多値)253に編集し、さらにイメージ処理制御ヘッダ251を附加して1つの送信メッセージに組み立てる。イメージ処理制御ヘッダ251には、送信宛先、送信元、画像データの形式（モノクロ／カラー、2値／多値、圧縮形式など）や属性を示す情報が含まれている。

【0020】一方、認識サーバ5内の帳票認識処理部53は、図3に示すように、入力制御部531、文字帳票認識部532、帳票認識マクロ533、印鑑検索処理部534、単語辞書ファイル535、帳票フォーマット定義情報ファイル536、印鑑データベース537などで構成されている。なお、印鑑データベース537は、認識サーバ5に直接に付属させてもよいが、運用サーバ10の管理下に置いてもよい。

【0021】帳票認識マクロ533は、入力制御部531から入力された読み取り画像データに基づき、帳票種類を識別し、更には記載された文字やバーコード等の認識、印影の検索照合処理を行う部分であり、文字帳票認識部532の各処理部を選択的に呼出し、帳票種類の識別、文字認識、印影照合を実施するマクロプログラムによって構成されている。これらのマクロプログラムは、「ID付き帳票」、「単一帳票」、「複数帳票」などの帳票の種類毎に設定可能になっている。「ID付き帳票」とは、自分が制定した帳票などのように、帳票の識別符号文字（数字）が印刷された帳票である。「単一帳票」とは、小切手や約束手形、電話会社や電力会社等が定めた1枚伝票形式の帳票のことであり、「複数帳票」とは複数枚から構成される形式の帳票のことである。これら帳票種類毎のマクロプログラムは、メッセージキュー・バッファ52に窓口端末2からのメッセージが格納されたことを契機として、予め定めた順に起動され、文字帳票認識部532の各処理部を選択的に呼出して帳票種類の識別、文字認識、オペレータが確認するために必要な部分の画像の切り出し処理を行い、帳票種類および認識文字の情報、指定された領域の切り出し画像のデータを帳票単位で編集し、メッセージキュー・バッファ52に格納する。メッセージキュー・バッファ52に格納された認識結果および指定領域の切り出し画像データは、データエントリ端末6-1～6-nからの要求に応じて、あるいは定期的に運用サーバ10を介してデータエントリ端末6-1～6-nに転送される。

【0022】文字帳票認識部532は、文字認識処理部5321、帳票識別処理部5322、バーコード認識処理部5323、単語照合処理部5324、印鑑照合処理部5325、イメージ処理部5326、線分検出処理部5327とから構成されている。これら各処理部は、前記帳票認識マクロ533の各マクロプログラムから選択的に起動されるプログラムによって構成されている。

【0023】文字認識処理部5321は、処理対象の帳

票上に記載された認識対象の文字（金額や帳票IDなどの英数字、姓名などの文字）を認識する部分であり、認識対象の文字が存在する種類の帳票であると識別された場合に、その識別を行った帳票種類における帳票認識マクロ533のマクロプログラムから起動され、帳票認識マクロ533から指示された領域の文字を認識する。認識対象の文字は、手書き文字、印刷文字、OCR文字、MICR文字である。

【0024】帳票識別処理部532は帳票の読み取り画像データと帳票フォーマット定義情報ファイル536に登録された帳票種類を識別するための定義情報とのマッチング処理により、処理対象の帳票の種類を識別する部分であり、各種類の帳票を識別する帳票認識マクロ533の各マクロプログラムから起動される。

【0025】ここで、帳票の種類は、ID付き帳票、バーコード帳票、OCR帳票などに大別されるが、例えば同じID付き帳票であっても、ID番号によってフォーマットが異なるものがある。

【0026】本実施形態においては、（1）帳票種類識別用の定義情報で指定された領域の画像を切り出し、ID付き帳票か、バーコード帳票かなどの種類を識別し、（2）ID付き帳票である場合は、そのID番号を認識し、そのID番号に対応する下位属性を認識し、（3）その下位属性のフォーマット定義情報によって指定されている領域の画像を切り出し、文字認識を行い、その認識結果に応じた処理を行う。

【0027】本発明では、同じ帳票種類の中で、フォーマットがID番号等によってさらに区分あるいは分類されている場合、その区分あるいは分類を下位属性と言う。

【0028】また、マッチング処理とは、バーコードや手形／小切手に印刷されたMICR文字を認識する場合には、画像（バーコードパターン画像、MICR文字パターン画像によるパターンマッチング処理を指すものであり、複数桁の数字列から成るコード情報が印刷された帳票を認識する場合には、1文字単位または文字列単位同士でのマッチング処理を指す。

【0029】バーコード認識処理部5323は、処理対象の帳票上に記載された認識対象のバーコードを認識する部分であり、認識対象のバーコードが存在する種類の帳票であると識別された場合に、その識別を行った帳票種類における帳票認識マクロ533のマクロプログラムから起動される。

【0030】単語照合処理部5324は、処理対象の帳票上に記載された認識対象の単語（例えば、銀行名、会社名、住所、氏名など）を認識する部分であり、認識対象の単語が存在する種類の帳票であると識別された場合に、その識別を行った帳票種類における帳票認識マクロ533のマクロプログラムから起動される。

【0031】印鑑照合処理部5325は、処理対象の帳

票上に押印された認識対象の印影と印鑑データベース537に登録された印影とを照合する部分であり、認識対象の印影が存在する種類の帳票であると識別された場合に、その識別を行った帳票種類における帳票認識マクロ533のマクロプログラムから起動される。

【0032】イメージ処理部5326は、処理対象の帳票上に、オペレータによる確認または取引履歴の記録に残しておくために必要な印影等の画像を切出す処理を行う部分であり、切出し対象の画像が存在する種類の帳票であると識別された場合に、その識別を行った帳票種類における帳票認識マクロ533のマクロプログラムから起動される。

【0033】線分検出処理部5327は、帳票上に記載された表や罫線等の線分の特徴を検出する部分であり、表や罫線等の線分が含まれる種類の帳票であると識別された場合に、その識別を行った帳票種類における帳票認識マクロ533のマクロプログラムから起動され、検出した線分の特徴と帳票フォーマット定義情報ファイル536に予め登録された帳票レイアウト情報を照合し、いずれのレイアウトの帳票に該当するかを判定するものである。

【0034】単語辞書ファイル535は、単語照合処理部5324が単語の照合を行うための単語辞書を格納したものである。

【0035】帳票フォーマット定義情報ファイル536は、複数種類の帳票の種類、およびその下位属性を識別するための画像の切り出し領域の情報と、各種類の帳票における文字や印影等の認識対象領域や係員による確認のための切り出し領域などの情報を予め登録したものであり、取り扱う帳票の種類識別用の定義情報と、各種類における下位属性のフォーマット定義情報が登録されている。登録内容については、帳票種類別の識別処理で後述する。

【0036】ここで、本実施形態の帳票処理システムで処理する帳票の代表例と、認識結果の表示例を先に説明しておくことにする。

【0037】図4は、自行が制定したフォーマットの帳票（以下、制定帳票と言う）の例と認識結果の表示例を示すものであり、制定帳票400には、図4（a）に示すように、当該制定帳票のID（図の例では「001」と、取引種別または取引形態を識別するためのチェックボックス（図の例では、「01 普通預金口座出金」、「02 当座預金出金」のチェックボックス「□」）402、403が印刷されている。この制定帳票400では、普通預金口座からの引出しであれば、顧客によって402のチェックボックスに「レ」記号が記入される。その下欄には引出し金額「￥30,000」と口座番号「1401257」の手書き文字が記入され、さらに「おなまえ」欄には顧客の氏名「村田××」が手書き文字で記入される。なお、図4（a）の制定帳

票400には「店番」の手書き記入欄が存在するのであるが、図面が複雑になるので、図示を省略している。

【0038】このような制定帳票400を読取った場合、図4(b)に示すような認識結果がデータエントリ端末6-1~6-nの確認画面410に表示される。この確認画面410には、手書き文字の店番「123」の切出し画像411とその文字認識結果412、手書き文字の口座番号「1401257」の切出し画像413とその文字認識結果414、手書き文字の取引金額「30000」の切出し画像415とその文字認識結果416、氏名の手書き文字「村田××」の切出し画像417とその認識結果418、制定帳票400に押印された印影419の切出し画像と印鑑データベース537に登録されている印影420とが表示される。

【0039】図5は、約束手形の例と認識結果の表示例を示すものであり、約束手形500には、図5(a)に示すように、法律で定められた約束手形固有のM I C R文字(磁気印刷文字)501が所定の位置に印刷されているので、所定の位置に、予め定めたフォントパターンのM I C R文字501が印刷されているかをM I C R文字パターン画像とのパターンマッチング処理によって識別する。正規の形式の約束手形であると識別された場合、必要部分の認識と画像の切出しが行われ、図5(b)に示すような確認画面510が表示される。なお、図5(a)の約束手形500には支払地となる銀行の「店番」の印刷文字が存在するのであるが、図面が複雑になるので、図示を省略している。

【0040】図5(b)に示す確認画面510には、支払地となる銀行の「店番」の印刷文字「123」の切出し画像511とその文字認識結果512、チェックライタで記入された取引金額「¥30,000」の切出し画像515とその文字認識結果516、振出人氏名の手書き文字「村田××」の切出し画像517とその認識結果518、約束手形500に押印された振出人の印影519の切出し画像と印鑑データベース537に登録されている印影520と、約束手形500の全体の縮小画像521が表示されている。縮小画像521を切出しておくのは、処理を誤った場合や顧客からの問い合わせがあった場合の証拠として残しておく必要性があるからである。

【0041】図6は、バーコードが印刷された市県民税の納入用帳票の例と認識結果の表示例を示すものであり、図6で例示する市県民税の納入用帳票には、同図(a)に示すように、その地方自治体が定めた所定の位置に、自治体名や納入口座番号などをバーコードで印刷した形式のものがある。以下、このような帳票をバーコード帳票600と定義すると、本発明においては、バーコード帳票識別用の定義情報で定めた領域の画像を切り出し、その領域にバーコードが記載されているかどうかをパターンマッチング処理によって識別する。バーコード

の記載領域であることが検出されたならば、バーコード帳票として識別し、そのバーコードの内容(エンコード結果)から納入先の金融機関の店番等を認識する。そして、氏名、金額等の必要部分の画像の切出しと文字認識を行ない、図6(b)に示すような確認画面610に認識結果を表示する。図6(b)に示す確認画面610には、納入先となる銀行の「店番」の認識結果611、印刷または手書き文字で記入された取引金額「¥30,000」の切出し画像612とその文字認識結果613、納入者氏名の印刷または手書き文字「村田××」の切出し画像614とその認識結果615が表示されている。

【0042】図7は、電力会社等の記号コードが複数桁の数値コードで記載された料金納入用帳票の例と認識結果の表示例を示すものであり、電力会社「××電力」の料金納入用帳票700には、図7(a)に示すように、その電力会社等が定めた所定の位置に、電力会社固有の記号コード等を複数桁の数値コード701で印刷した形式のものがある。以下、このような形式の帳票をMT帳票と定義すると、本発明においては、このようなMT帳票700については、MT帳票を識別するための定義情報で定めた領域の画像を切り出し、その領域に複数桁の数値コードが記載されているかどうかを文字認識処理によって識別する。そして、複数桁の数値コード701の記載領域が検出されたならば、MT帳票として識別し、その数値コードの内容から納入先の電力会社等の記号コード等を認識する。そして、必要部分の画像の切出しと文字認識を行ない、図7(b)に示すような確認画面710に認識結果を表示する。図7(b)に示す確認画面710には、納入先となる銀行の「店番」の認識結果711、印刷または手書き文字で記入された取引金額「¥30,000」の切出し画像712とその文字認識結果713、納入者氏名の手書き文字「村田××」の切出し画像714とその認識結果715が表示されている。なお、MT帳票とは、郵便振替MTサービスで使用される帳票を呼称するものである。郵便振替MTサービスとは、郵便振替通常払い込みの内容(予め加入者がMTサービス専用払込書に記載したO C R文字データ)の通知をイメージ出力払込取り扱い票の郵送に代えて、磁気テープまたはフロッピィディスクに記録して加入者に渡すサービスである。

【0043】図8は、地方自治体等の記号コードが複数桁の数値コードで記載された納税用の帳票の例と認識結果の表示例を示すものであり、自治体「東京都」の所得税納入用帳票800には、図8(a)に示すように、その自治体が定めた所定の位置に、自治体固有の記号コード等を複数桁のO C R文字801で印刷した形式のものがある。以下、このような形式の帳票をO C R帳票800と定義すると、このO C R帳票800についても、図7の帳票700と同様にして処理する。すなわち、図8

のOCR帳票800については、OCR帳票識別用の定義情報で定めた位置の画像を切り出し、その切り出しおよび画像の中に複数桁のOCR文字が記載されているかどうかを文字認識処理によって識別する。そして、複数桁のOCR文字801の記載が検出されたならば、OCR帳票として識別し、その数値コードの内容（数値の認識結果）から納入先の自治体の記号コード等を認識する。そして、必要部分の画像の切り出しと文字認識を行ない、図8(b)に示すような確認画面810に認識結果を表示する。図8(b)に示す確認画面810には、納入先となる銀行の「店番」の認識結果811、印刷または手書き文字で記入された取引金額「¥30,000」の切り出しおよび画像812とその文字認識結果813、納入者氏名の印刷または手書き文字「村田××」の切り出しおよび画像814とその認識結果815が表示されている。

【0044】図9は、窓口端末2におけるイメージデータ編集処理部25のイメージ読み取り・編集処理を示すフローチャートである。まず、窓口端末2を起動すると、図10に示すような初期画面1000が表示される（ステップ901）。そこで、処理対象の帳票10を画像読み取り装置1の帳票台の上に置き、初期画面1000のイメージ入力開始ボタン1001をマウス22のクリック操作によって操作し、イメージ入力コマンドを入力する。あるいは、キーボード21からイメージ入力開始コマンドを入力する。

【0045】窓口端末2のイメージデータ編集処理部25は、イメージ入力開始コマンドが入力されたことを認識したならば（ステップ902）、入力制御部24を介して画像読み取り装置1に対して読み取り開始信号を送る。これにより、画像読み取り装置1による帳票画像の読み取り動作が開始される。画像読み取り装置1は、読み取った帳票画像データを入力制御部24を介してイメージデータ編集処理部25に転送する。イメージデータ編集処理部25は、転送されてきた帳票画像データをメモリ252に格納する（ステップ903）。この後、イメージ処理制御ヘッダ（ICH）を編集する（ステップ904）。

【0046】イメージ処理制御ヘッダとは、送信宛先（送信先ネットワークアドレス）、送信元（送信元ネットワークアドレス）、画像データの形式（モノクロ／カラー、2値／多値、圧縮形式など）や属性を示す情報である。

【0047】次に、メモリ251に格納した帳票画像データ（カラー画像データ）を読み出し、モノクロ多値画像（IDU多値）に変換した後、そのモノクロ多値画像を転送メッセージの一部として編集する（ステップ905）。さらに、モノクロ2値画像（IDU2値）に変換した後、そのモノクロ2値画像を転送メッセージの一部として編集する（ステップ906）。そして、これらのイメージ処理制御ヘッダ、モノクロ多値画像（IDU多値）、モノクロ2値画像（IDU2値）を図2(c)に

示したような1つの転送メッセージに編集し、メッセージ送受信部26および通信回線4を介して認識サーバ5に送信する（ステップ907）。

【0048】窓口端末2は、1つ1つの帳票につき以上の動作を繰り返し、処理対象の帳票から読み取った画像データを認識サーバ5に送信する。

【0049】これに対し、認識サーバ5は、イメージ処理制御ヘッダ、モノクロ多値画像（IDU多値）、モノクロ2値画像（IDU2値）から成る転送メッセージをメッセージ受信部51で受信したならば、その受信メッセージをメッセージキューバッファ52の受信領域に格納する（ステップ1101）。帳票認識処理部53は、新たな受信メッセージが格納されたという通知をメッセージ受信部51から受けたならば、その受信メッセージをメッセージキューバッファ52の受信領域から読み出し、イメージ処理制御ヘッダ（ICH）を解析することによって画像データの形式を確認し（ステップ1102）、さらにモノクロ多値画像データとモノクロ2値画像データを取出す（ステップ1103, 1104）。

【0050】この後、モノクロ多値画像を用いて帳票内の文字認識および指定された領域の帳票画像の切り出しを行う（ステップ1105）。また、モノクロ2値画像を用いて指定された領域の帳票画像を切り出し、その切り出した領域の文字を認識し、その認識結果を、前記モノクロ多値画像の切り出しおよび画像データと1組にしてメッセージキューバッファ52の送信領域に帳票別に格納する（ステップ1106）。なお、画像の切り出し処理および認識処理については図12を用いて詳細に説明する。

【0051】この後、いずれかのデータエントリ端末からの転送要求を受信したか否かを判断し（ステップステップ1107）、受信している場合は、転送すべきフィールド画像および認識結果のデータがメッセージキューバッファ52の送信領域に存在するか否かを判断し（ステップ1108）、ある場合はそのデータを転送要求元のデータエントリ端末宛に転送する（ステップ1109）。この場合、転送要求元の宛先アドレスを付加して送信することは言うまでもない。しかし、転送すべきデータがない場合は、データ無しの応答を返信する（ステップ1110）。

【0052】なお、ここでは、データエントリ端末からの転送要求に応じて、文字認識結果とモノクロ多値画像の切り出しおよび画像データを転送要求元に転送するようになっているが、運用サーバ10内にメッセージキューバッファを設け、認識処理が終了したならば、自動的に運用サーバ10内のメッセージキューバッファに転送し、運用サーバ10からデータエントリ端末に転送するようにしてもよい。

【0053】図12は、図11のステップ1105の詳細、すなわち帳票認識処理部53の画像切り出しおよび文字認識処理の詳細を示すフローチャートである。

【0054】帳票認識処理部53の帳票認識マクロ533は、メッセージ受信部51から新たなメッセージの受信通知を受け取ったならば（ステップ1201）、そのメッセージを入力制御部531を介してメッセージキュー・バッファ52から読出す。そして、その読出したメッセージからモノクロ多値画像データとモノクロ2値データを抽出し、モノクロ多値データ内の指定領域の画像データを切出し、またモノクロ2値データ内の指定領域のデータを切出し、その中の文字を認識する。ここでは、処理対象の帳票の種類を予め定めた順番に識別する。例えば、制定帳票（図4）、バーコード帳票（図6）、MT帳票（図7）、MICR帳票である小切手／手形（図5）、自治体のOCR帳票（図8）、上記以外の帳票でレイアウトが帳票フォーマット定義情報ファイル7に予め登録されているものの順番に識別処理を行う。

【0055】すなわち、帳票認識マクロ533は、制定帳票を識別するマクロプログラム、バーコード帳票を識別するマクロプログラム、MT帳票を識別するマクロプログラム、小切手／手形を識別するマクロプログラム、自治体のOCR帳票を識別するマクロプログラム、レイアウト帳票を識別するマクロプログラムの順で起動する。

【0056】制定帳票を最優先順位に設定しているのは、制定帳票の入力量が最も多いと予測されるからであるが、順番は帳票認識マクロ533における各帳票種類対応のマクロプログラムの起動順序を変えることによって変更することができる。また、処理対象の帳票の種類が増加した場合には、その帳票用のマクロプログラムを追加するのみで対応でき、文字帳票認識部532の構成を変える必要はない。

【0057】まず、ID付き帳票である制定帳票に対応する帳票認識マクロ533のマクロプログラムが起動され、文字帳票認識部532の文字認識処理部5321や帳票識別処理部5322、単語照合処理部5324、印鑑照合処理部5325、イメージ処理部5326を起動して帳票種類が制定帳票であるか否かを識別し、帳票IDが印刷された制定帳票であることが判明したならば（ステップ1202）、その帳票IDの制定帳票に対応する帳票フォーマット定義情報によって予め指定されている領域の画像を切出した後に文字認識（口座番号や顧客氏名、取引金額など）を行い、さらに印影などの帳票フォーマット定義情報によって予め指定されている領域の画像を切り出し（ステップ1203）、その結果（認識文字と切出し画像および帳票の種類の情報）にメッセージキュー・バッファ52の送信領域に格納する。

【0058】しかし、制定帳票でないことが判明した場合、次に、バーコード帳票に対応する帳票認識マクロ533のマクロプログラムが起動され、文字帳票認識部532の文字認識処理部5321や帳票識別処理部5322、バーコード認識処理部5323、単語照合処理部5

324、印鑑照合処理部5325、イメージ処理部5326を起動してバーコード帳票であるか否かを識別し（ステップ1204）、バーコードが印刷されたバーコード帳票であることが判明したならば、そのバーコード帳票に対応する帳票フォーマット定義情報によって予め指定されている領域の画像を切出した後に、その切出し画像の文字認識（顧客氏名、取引金額など）を行い、さらに帳票フォーマット定義情報によって予め指定されている領域の画像（手書き文字や印刷文字など）を切出し（ステップ1205）、その結果（認識文字と切出し画像および帳票の種類の情報）をメッセージキュー・バッファ52の送信領域に格納する。

【0059】しかし、バーコード帳票でないことが判明した場合、次に、MT帳票に対応する帳票認識マクロ533のマクロプログラムが起動され、文字帳票認識部532の文字認識処理部5321や帳票識別処理部5322、単語照合処理部5324、印鑑照合処理部5325、イメージ処理部5326を起動してMT帳票であるか否かを数値コード列によって識別し（ステップ1206）、MT帳票であることが判明したならば、そのMT帳票に対応する帳票フォーマット定義情報によって予め指定されている領域の画像を切出した後、文字認識（顧客氏名、取引金額など）を行い、さらに帳票フォーマット定義情報によって予め指定されている領域の画像（手書き文字や印刷文字など）を切出し（ステップ1207）、その結果（認識文字と切出し画像および帳票の種類の情報）をメッセージキュー・バッファ52の送信領域に格納する。

【0060】しかし、MT帳票でないことが判明した場合、次に、小切手または手形（約束手形、為替手形）であるか否かをMICR文字が存在するか否かによって識別し（ステップ1208）、手形または小切手であることが判明したならば、その手形または小切手に印刷されたMICR文字に対応する帳票フォーマット定義情報によって予め指定されている領域の画像を切出した後、文字認識（支払い地の銀行店番や顧客氏名、取引金額など）を行い、さらに印影などの帳票フォーマット定義情報によって予め指定されている領域の画像を切出し、さらに手形または小切手全体の縮小画像を作成し（ステップ1209）、その結果（認識文字と切出し画像および帳票の種類の情報、縮小画像）をメッセージキュー・バッファ52の送信領域に格納する。

【0061】しかし、手形または小切手でないことが判明した場合、次に、地方税納入などをを行うためのOCR帳票に対応する帳票認識マクロ533のマクロプログラムが起動され、文字帳票認識部532の文字認識処理部5321や帳票識別処理部5322、単語照合処理部5324、印鑑照合処理部5325、イメージ処理部5326を起動してOCR帳票であるか否かを複数桁のOCR文字の文字認識処理によって識別し（ステップ1211

0)、OCR帳票であることが判明したならば、そのOCR帳票に印刷されたOCR文字に対応する帳票フォーマット定義情報によって予め指定されている領域の画像の切出しを行い、その切出し画像の文字認識（顧客氏名、取引金額など）を行い、さらに帳票フォーマット定義情報によって予め指定されている領域の画像（手書き文字や印刷文字など）を切り出し（ステップ1211）、その結果（認識文字と切出し画像および帳票の種類の情報）をメッセージキュー・バッファ52の送信領域に格納する。

【0062】しかし、上記のいずれにも該当しない帳票であった場合、その旨のフラグをモノクロ多値画像データおよびモノクロ2値画像データに付加してメッセージキュー・バッファ52の送信領域に格納する。これは、データエントリ端末の係員による目視認識によって帳票内容を確定するためである。

【0063】図13は、処理対象の帳票が図4で例示した制定帳票400であるか否かを識別する処理の手順を詳しく示した図であり、まず、図4の制定帳票のID401とチェックボックス402、403の印刷領域の画像を帳票フォーマット定義情報ファイル536に格納されている帳票種類識別用定義情報1403によって切出す。そして、その切出し画像中に、制定帳票のID401とチェックボックス402、403の文字および「レ」記号でマークされた「□」記号が存在するか否かを用いて調べる。すなわち、制定帳票400における帳票ID401やチェックボックス402、403や「普通預金出金」などの文字は、制定帳票400の指定位置に印刷されているので、帳票ID401やチェックボックス402、403や「普通預金出金」などの文字の印刷領域を示す座標データが制定帳票対応の帳票種類識別用の定義情報1403として帳票フォーマット定義情報ファイル536内に格納されている。

【0064】そこで、

(1) 処理対象の帳票から読み取った画像データの中で、前記座標データで示される座標領域の画像を切り出し、その切出し画像の文字認識を行い、ID401とチェックボックス402、403の「□」記号や「普通預金出金」などの文字および「レ」記号でマークされた「□」記号が存在するか否かを調べ(ステップ1401、1402)、存在する場合には、処理対象の帳票が制定帳票400であると認識し(ステップ1404)、その制定帳票400内で認識すべき領域の文字や画像等のデータ(フィールドデータ)を認識する処理(ステップ1405)に移行する。この段階で、図4の制定帳票400の例であれば、帳票IDが「001」、取引種別または取引形態が「普通預金出金」であることが判明する。すなわち、処理対象の帳票は制定帳票であり、その下位属性は帳票ID=「001」であることが分かる。フィールドデータとは、データエントリ端末6-1~6-nで係

員が目視確認するために必要な領域および文字認識が必要な領域の画像データのことである。

【0065】(2) フィールドデータの認識処理1405では、まず、帳票IDが「001」の制定帳票400に対応する帳票フォーマット定義情報1406を取得した後、この帳票フォーマット定義情報1406で指定された領域の画像を切り出し、その切出し領域に記載された文字、記号等を文字認識処理部5321を用いて認識する。

【0066】この段階で、図4の制定帳票400の例であれば、店番411、口座番号414、取引金額415、顧客氏名417の認識結果が得られる。同時に、イメージ処理部5326を用いて、店番411、口座番号414、取引金額415、顧客氏名417、印影419の領域の切出し画像が得られる。この場合、口座番号414、顧客氏名417の認識結果が得られたならば、印鑑照合処理部5325は、当該制定帳票400の帳票認識マクロプログラムからの指示に応じて、印鑑検索処理部534を介して認識結果の口座番号413と顧客氏名418とで特定される顧客の登録印影420の画像データを印鑑データベース537から取得し、制定帳票400から切出された印影419とパターンマッチング処理し、同一か否か、あるいは類似度を算出する。なお、この印鑑照合処理は、データエントリ端末6-1~6-nで行うようにしてもよい。

【0067】(3) データエントリ端末6-1~6-nにおける係員が確認のために必要とするフィールドの画像データの切出しと、文字認識が終了したならば、「形式点検処理(A)」1407が実行される。この「形式点検処理(A)」1407は、帳票の種類を判別する本発明の主要部を構成するものではないが、認識したフィールドデータ相互間に矛盾はないか、記載漏れはないかなどの形式上のチェックを行うものであり、もしも、記載漏れなどの形式上の欠陥が発見された場合には、その旨のフラグが認識結果に付加される。

【0068】(4) 以上のようにして得られた指定領域の切出し画像データと認識結果のデータは、フィールド番号順に編集され、メッセージキュー・バッファ52の送信領域に格納される。

【0069】ここで、係員が目視確認するのに使用する切出す画像データは、モノクロ多値画像データから切り出し、文字認識する領域の画像データはモノクロ2値画像データから切り出すようにしているが、係員が目視確認するのに使用する画像データをモノクロ多値画像データから切り出している理由は、細い線や点、および記載内容の濃淡を明瞭に判別できるようにするためである。この場合、モノクロ多値画像データではなく、カラー画像そのものを切出すようにしてもよいが、モノクロ多値画像データの方がデータ量が少なく、通信時間やコストの点で有利であるので、モノクロ多値画像データから切り出すのが

望ましい。

【0070】本実施形態の帳票認識処理部53は、図5の約束手形、図6のバーコード帳票、図7のMT帳票、図8のOCR帳票についても同様にして、係員が目視確認するのに使用する指定領域の画像データを帳票フォーマット定義情報に従ってモノクロ多値画像データから切り出し、さらに文字認識領域の画像データを帳票フォーマット定義情報に従ってモノクロ2値画像データから切り出し、その切り出した画像データに含まれる文字認識を行う。そして、その切り出した画像データと認識結果を帳票単位で編集し、メッセージキューффア52に格納する。

【0071】図13は、データエントリ端末6-1～6-nにおいて認識サーバ5の認識結果を係員に確認させ、その確認された認識結果を電子ファイリング装置9によってファイリングさせる処理を示すフローチャートである。

【0072】図13において、データエントリ端末6-nは係員からの処理要求コマンドの入力待ちの状態の時に、係員によって処理要求コマンドが入力されると（ステップ1301）、未処理の切り出した画像データおよび認識結果の転送要求を認識サーバ5に送信する（ステップ1302）。

【0073】これに対し、認識サーバ5は、未処理の切り出した画像データおよび認識結果がメッセージキューффア52内に残っていれば、その未処理の切り出した画像データおよび認識結果のデータを要求元のデータエントリ端末6-nに返信する。

【0074】未処理の切り出した画像データおよび認識結果のデータを受信したデータエントリ端末6-nは、受信した切り出した画像データ（モノクロ多値の画像データ）および認識結果のデータを表示画面に並列に表示し、操作者（係員）の確認応答を待つ（ステップ1304）。例えば、図4に示したように、文字認識対象の領域の画像とその認識結果を並列に表示し、操作者（係員）の確認応答を待つ。

【0075】そこで、係員による認識結果の訂正入力操作がなされた場合には、認識結果を訂正入力に従って訂正する（ステップ1305、1306）。しかし、訂正入力がなされず、確認応答があった場合には、認識結果が正しいものとして、当該認識結果を最終のコード情報（CDU；Code Data Unit）として編集する（ステップ1307）。訂正入力があった場合は、訂正済みの認識結果を最終のコード情報として編集する（ステップ1307）。

【0076】次に、モノクロ多値画像データに基づいて表示されている指定領域の切り出した画像のうち、係員によって指定された領域のモノクロ多値画像データを切り出し、IDU多値ファイル内に編集する。係員によって指定されない場合は、表示されている領域の全てのモノク

ロ多値画像データをIDU多値ファイル内に編集する。または、予め設定されている重要事項の部分のみのモノクロ多値画像データをIDU多値ファイル内に編集する。

【0077】ここで、モノクロ多値画像データは、帳票フォーマット定義情報ファイル536で設定されている指定領域から切り出した画像であるが、その切り出した画像の中の一部を係員によってさらに選択させる理由は、目視確認後に不要になったものは可能な限り削除し、電子ファイリングする際のメモリ容量を節約するためである。

【0078】次に、同様にして、係員によって指定された領域のモノクロ2値画像データを切り出し、IDU2値ファイル内に編集する（ステップ1309）。

【0079】最後に、編集された認識結果のコードデータ（CDU）1313、モノクロ多値画像データ（IDU多値）1312、モノクロ2値画像データ（IDU2値）1311を1つのレコードデータとして電子ファイリング装置9に送り、コードデータベース7に電子ファイリングする（ステップ1310）。

【0080】このようにして電子ファイリングしておくことにより、処理を誤った場合や顧客からの問い合わせがあった場合に、直ちに検索し、その確認を行うことが可能になる。

【0081】なお、画像読み取り装置として、帳票台の上に帳票を置いて画像を読み取る構成のものを例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、ファクシミリ装置などのように帳票を挿入する形式のものなど、各種の読み取り形式の画像読み取り装置を使用することができるとは言うまでもない。

【0082】また、帳票記載内容の認識は認識サーバ内で行うようにしたが、図15に示すように、帳票認識処理部53をデータエントリ端末内に設ける構成にすることもできる。図15においては、認識サーバを削除し、運用サーバ10内にメッセージキューффア52を設けており、図1と同一部分または相当部分は同一符号で示している。

【0083】以上のように、本実施形態によれば、処理対象の帳票に記載された内容を画像として読み取り、その読み取り画像データを認識サーバに送り、この認識サーバ内で、予め指定された領域のモノクロ多値画像および文字認識対象領域のモノクロ2値画像のデータを切り出し、かつ文字認識を行い、係員による確認のためのデータエントリ端末に送り、係員による確認または訂正操作を受けて電子ファイリングし、さらには帳票内容に対応した業務処理工程に提供するように構成したため、係員による確認用の画像を表示する必要がある金融機関の帳票取り扱い業務において、認識サーバに転送するデータ量を必要最小限のものに削減し、通信コストを節約することができる。

【0084】また、窓口端末においては、処理対象の帳

票を読み取らせるのみの操作であり、文字認識の処理時間に関係無く、次々に処理対象の帳票を処理することができ、窓口業務の効率化を図ることができる。特に、金融機関以外の小売店舗に窓口端末を設置した場合であっても、帳票内容の最終確認はセンタ装置の係員が行うため、専門的な訓練を受けていなくても対応することができるなど、金融機関の業務処理の効率化に貢献することができる。

## 【0085】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、多種類の帳票の種類の識別を、短時間で容易に行うことができる。また、係員による確認用の画像を表示する必要がある金融機関などの帳票取り扱い業務において、センタ装置に転送するデータ量を必要最小限のものに削減し、通信コストを節約することができる他、金融機関の業務処理の効率化に貢献することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したシステムの一実施形態を示すシステム構成図である。

【図2】画像入力装置と接続される窓口端末の内部構成図である。

【図3】認識サーバ内の帳票認識処理部の詳細構成図である。

【図4】帳票フォーマットを金融機関が自ら制定した制定帳票の例と、読み取った情報の表示画面例を示す図である。

【図5】処理対象となる約束手形の例と、読み取った情報の表示画面例を示す図である。

【図6】自治体等が制定したバーコード帳票の例と、読み取った情報の表示画面例を示す図である。

【図7】企業等が制定した帳票フォーマットの例と、読み取った情報の表示画面例を示す図である。

【図8】自治体等が制定したOCR帳票の例と、読み取った情報の表示画面例を示す図である。

【図9】窓口端末のイメージ読み取り・編集処理の手順を示すフローチャートである。

【図10】帳票読み取り処理の初期画面の例を示す図である。

【図11】帳票内容の認識処理手順を示すフローチャートである。

【図12】図11のステップ1105の詳細を示すフローチャートである。

【図13】データエントリ端末における処理手順を示す図である。

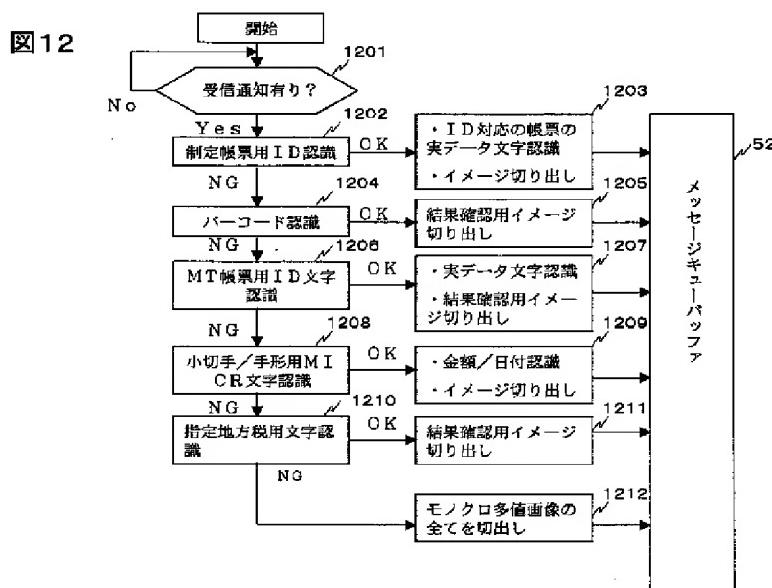
【図14】図4のフォーマット形式における帳票処理手順の詳細を示す図である。

【図15】帳票認識処理部をデータエントリ端末内に設けた例を示すシステム構成図である。

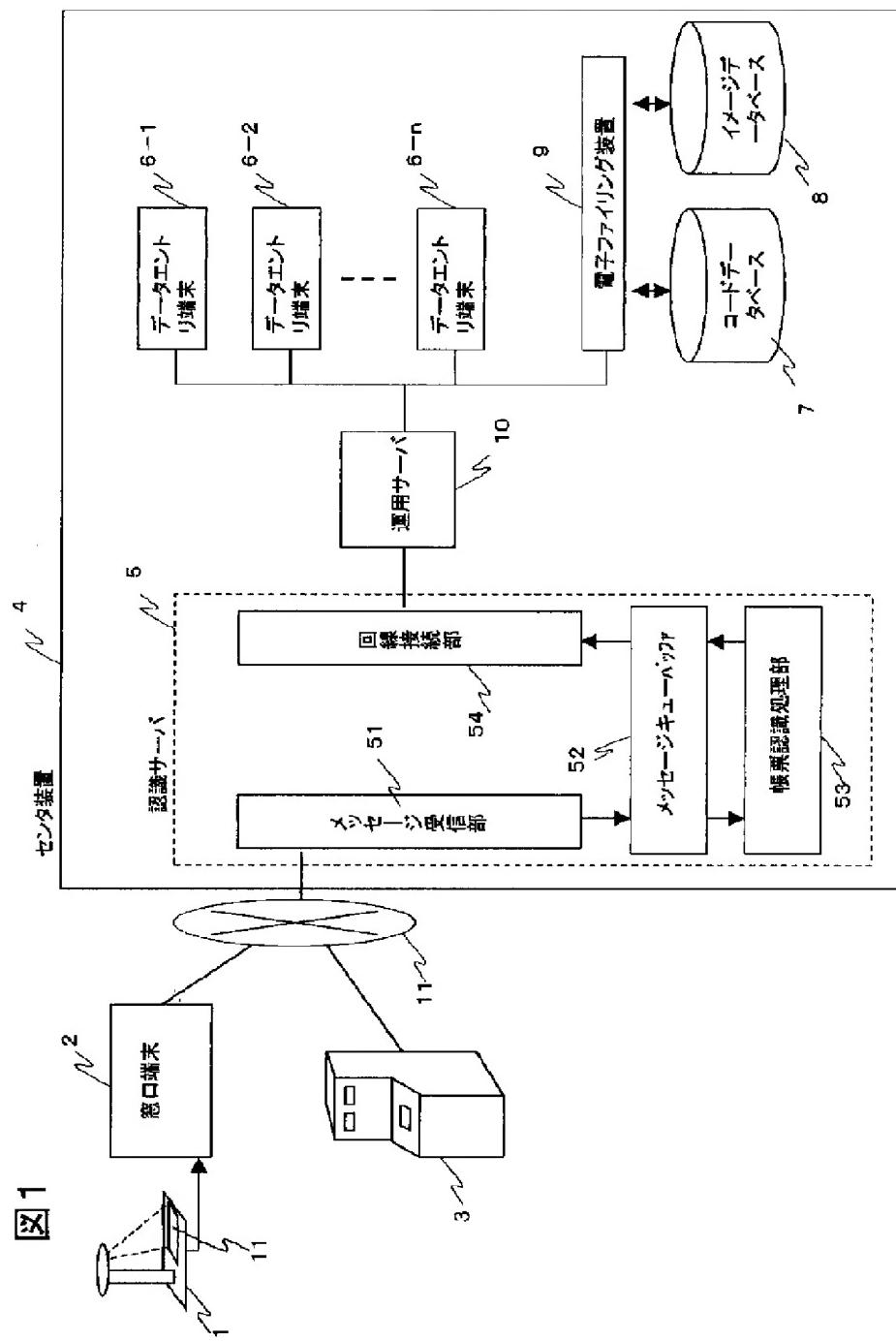
## 【符号の説明】

1…画像読み取り装置、2…窓口端末、3…自動取引装置、4…センタ装置、5…認識サーバ、6-1～6-n…データエントリ端末、7…コードデータベース、8…イメージデータベース、9…電子ファイリング装置、25…イメージデータ編集処理部、52…メッセージキュー・バッファ、53…帳票認識処理部、536…帳票フォーマット定義情報ファイル。

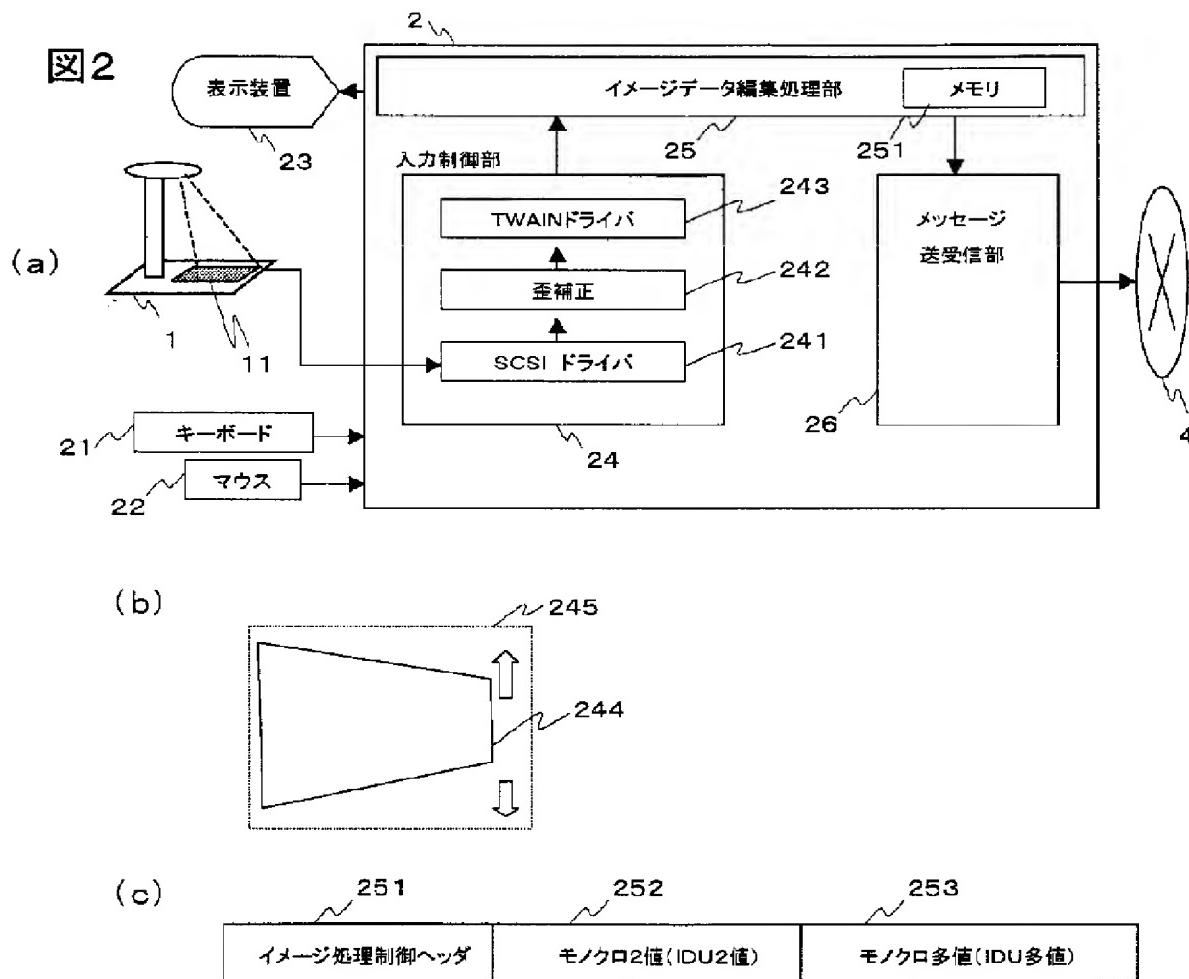
【図12】



【図1】



【図2】



【図3】

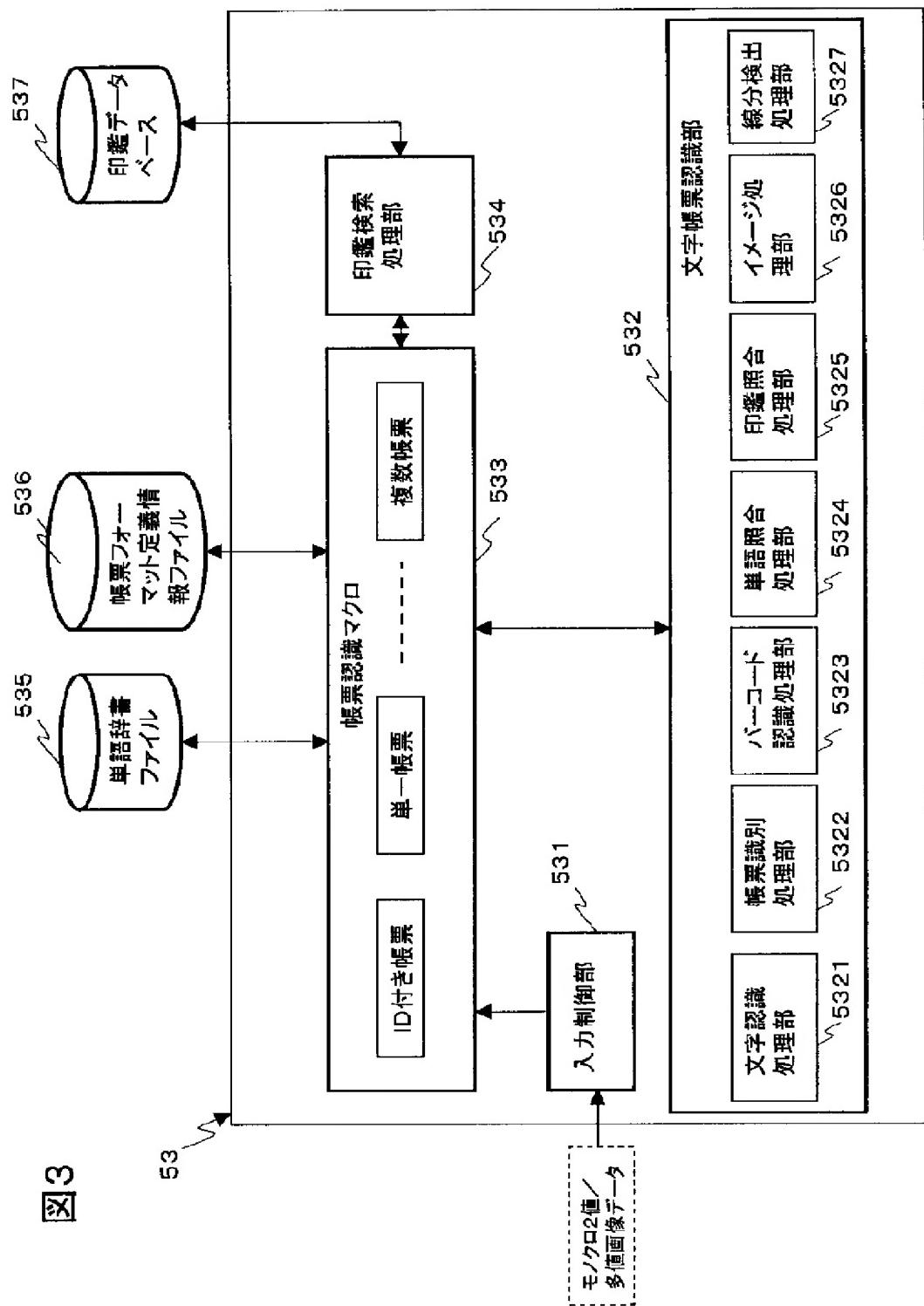


図3

【図4】

図4

(a)

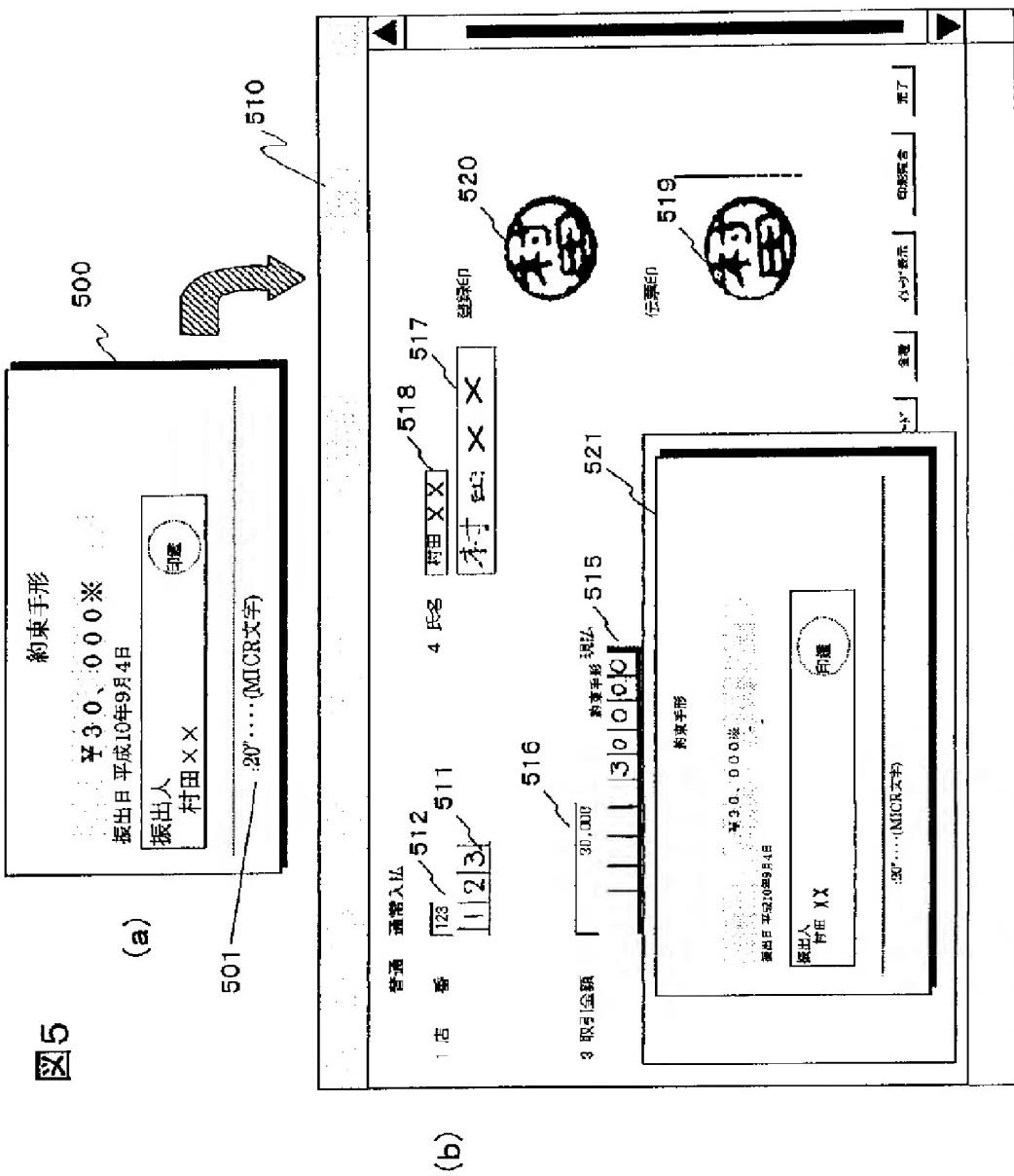
001	<input type="checkbox"/> 普通預金出金
	<input type="checkbox"/> 当座預金出金
お引出し	
¥ 30,000	
口座番号 1401257	
おなまえ 村田 ××	
印鑑	

401 402  
403 400  
410 411  
412 413  
414 415  
416 417  
418 419  
420

(b)

普通 通常入払	
1 店番	123
2 口座番号	1401257
3 取引金額	30,000 現払
8 入払摘要	
9 カナ摘要	*本部多管の場合000-000000を入力
10 漢字摘要	
11 仕向銀行名	*銀行コード/か入力(当行の場合は入力不要)
12 仕向支店名	*支店コード/か入力
13 一括口数	
14 通帳残高	
15 企業コード	*全店振先日付の場合のみ入力
<input type="button" value="取消"/> <input type="button" value="現入"/> <input type="button" value="現払"/> <input type="button" value="戻る"/> <input type="button" value="金種"/> <input type="button" value="トータル表示"/> <input type="button" value="印鑑混合"/> <input type="button" value="完了"/>	

【図5】



【図6】

四六

Diagram illustrating the flow of data from a scanned document to a computer screen.

**図6**

(a) Scanned Document (納入書 平成10年市県民税)

- 住所: 愛知県尾張旭市晴丘町池上1
- 氏名: 村田 ××
- 請求額: ¥30,000※
- その他、項目(OCR文字):
- 支払期日: 平成11年2月5日

(b) Computer Screen (入力画面)

- 普通 通常入込
- 1 店番: 123 → 611
- 2 口座番号
- 3 取引金額: 30,000 → 612
- 4 氏名: 村田 ×× → 614  
才子山 ×× → 615

Annotations with numbers:

- 600: Above the document's name.
- 601: To the left of the document's name.
- 610: To the right of the document's name.
- 611: Next to the store number input field.
- 612: Next to the transaction amount input field.
- 613: Next to the account number input field.
- 614: Next to the first part of the family name input field.
- 615: Next to the second part of the family name input field.

【図7】

図7

(a)

xx電力 平成11年1月分請求書

012345678901234567890123456789  
012345678901234567890123456789

請求額 ￥30,000※

住所 愛知県尾張旭市晴丘町池上1  
氏名 村田 ××

支払期日 平成11年2月5日

701 700 710

(b)

普通 通常入込 711

1 戸番 123 711

2 口座番号

3 取引金額 30,000 現込 712

4 氏名 村田 ×× 715 714

713

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000

1001

1002

1003

1004

1005

1006

1007

1008

1009

10010

10011

10012

10013

10014

10015

10016

10017

10018

10019

10020

10021

10022

10023

10024

10025

10026

10027

10028

10029

10030

10031

10032

10033

10034

10035

10036

10037

10038

10039

10040

10041

10042

10043

10044

10045

10046

10047

10048

10049

10050

10051

10052

10053

10054

10055

10056

10057

10058

10059

10060

10061

10062

10063

10064

10065

10066

10067

10068

10069

10070

10071

10072

10073

10074

10075

10076

10077

10078

10079

10080

10081

10082

10083

10084

10085

10086

10087

10088

10089

10090

10091

10092

10093

10094

10095

10096

10097

10098

10099

100100

100101

100102

100103

100104

100105

100106

100107

100108

100109

100110

100111

100112

100113

100114

100115

100116

100117

100118

100119

100120

100121

100122

100123

100124

100125

100126

100127

100128

100129

100130

100131

100132

100133

100134

100135

100136

100137

100138

100139

100140

100141

100142

100143

100144

100145

100146

100147

100148

100149

100150

100151

100152

100153

100154

100155

100156

100157

100158

100159

100160

100161

100162

100163

100164

100165

100166

100167

100168

100169

100170

100171

100172

100173

100174

100175

100176

100177

100178

100179

100180

100181

100182

100183

100184

100185

100186

100187

100188

100189

100190

100191

100192

100193

100194

100195

100196

100197

100198

100199

100200

100201

100202

100203

100204

100205

100206

100207

100208

100209

100210

100211

100212

100213

100214

100215

100216

100217

100218

100219

100220

100221

100222

100223

100224

100225

100226

100227

100228

100229

100230

100231

100232

100233

100234

100235

100236

100237

100238

100239

100240

100241

100242

100243

100244

100245

100246

100247

100248

100249

100250

100251

100252

100253

100254

100255

100256

100257

100258

100259

100260

100261

100262

100263

100264

100265

100266

100267

100268

100269

100270

100271

100272

100273

100274

100275

100276

100277

100278

100279

100280

100281

100282

100283

100284

100285

100286

100287

100288

100289

100290

100291

100292

100293

100294

100295

100296

100297

100298

100299

100300

100301

100302

100303

100304

100305

100306

100307

100308

100309

100310

100311

100312

100313

100314

100315

100316

100317

100318

100319

100320

100321

100322

100323

100324

100325

100326

100327

100328

100329

100330

100331

100332

100333

100334

100335

100336

100337

100338

100339

100340

100341

100342

100343

100344

100345

100346

100347

100348

100349

100350

100351

100352

100353

100354

100355

100356

100357

100358

100359

100360

100361

100362

100363

100364

100365

100366

100367

100368

100369

100370

100371

100372

100373

100374

100375

100376

100377

100378

100379

100380

100381

100382

100383

100384

100385

100386

100387

100388

100389

100390

100391

100392

100393

100394

100395

100396

100397

100398

100399

100400

100401

100402

100403

100404

100405

100406

100407

100408

100409

100410

100411

100412

100413

100414

100415

100416

100417

100418

100419

100420

100421

100422

100423

100424

100425

100426

100427

100428

100429

100430

100431

100432

100433

100434

100435

100436

100437

100438

100439

100440

100441

100442

100443

100444

100445

100446

100447

100448

100449

100450

100451

100452

100453

100454

100455

100456

100457

100458

100459

100460

100461

100462

100463

100464

100465

100466

100467

100468

100469

100470

100471

100472

100473

100474

100475

100476

100477

100478

100479

100480

100481

100482

100483

100484

100485

100486

100487

100488

100489

100490

100491

100492

100493

100494

100495

100496

100497

100498

100499

100500

100501

100502

100503

100504

100505

100506

100507

100508

100509

100510

100511

100512

100513

100514

100515

100516

100517

100518

100519

100520

100521

100522

100523

100524

100525

100526

100527

100528

100529

100530

100531

100532

100533

100534

100535

100536

100537

100538

100539

100540

100541

100542

100543

100544

100545

100546

100547

100548

100549

100550

100551

100552

100553

100554

100555

100556

100557

100558

100559

100560

100561

100562

100563

100564

100565

100566

100567

100568

100569

100570

100571

100572

100573

100574

100575

100576

100577

100578

100579

100580

100581

100582

100583

100584

100585

100586

100587

100588

100589

100590

100591

100592

100593

100594

100595

100596

100597

100598

100599

100600

100601

100602

100603

100604

100605

100606

100607

100608

100609

100610

100611

100612

100613

100614

100615

100616

100617

100618

100619

100620

100621

100622

100623

100624

100625

100626

100627

100628

100629

100630

100631

100632

100633

100634

100635

100636

100637

100638

100639

100640

100641

100642

100643

100644

100645

100646

100647

100648

100649

100650

100651

100652

100653

100654

100655

100656

100657

100658

100659

100660

100661

100662

100663

100664

100665

100666

100667

100668

100669

100670

100671

100672

100673

100674

100675

100676

100677

100678

100679

100680

100681

100682

100683

100684

100685

100686

100687

100688

100689

100690

100691

100692

100693

100694

100695

100696

100697

100698

100699

100700

100701

100702

100703

100704

100705

100706

100707

100708

100709

100710

100711

100712

100713

100714

100715

100716

100717

100718

100719

100720

100721

100722

100723

100724

100725

100726

100727

100728

100729

100730

100731

100732

100733

100734

100735

100736

100737

100738

100739

100740

100741

100742

100743

100744

100745

100746

100747

100748

100749

100750

100751

100752

100753

100754

100755

100756

100757

100758

100759

100760

100761

100762

100763

100764

100765

100766

100767

100768

100769

100770

100771

100772

100773

100774

100775

100776

100777

100778

100779

100780

100781

100782

100783

100784

100785

100786

100787

100788

100789

100790

100791

100792

100793

100794

100795

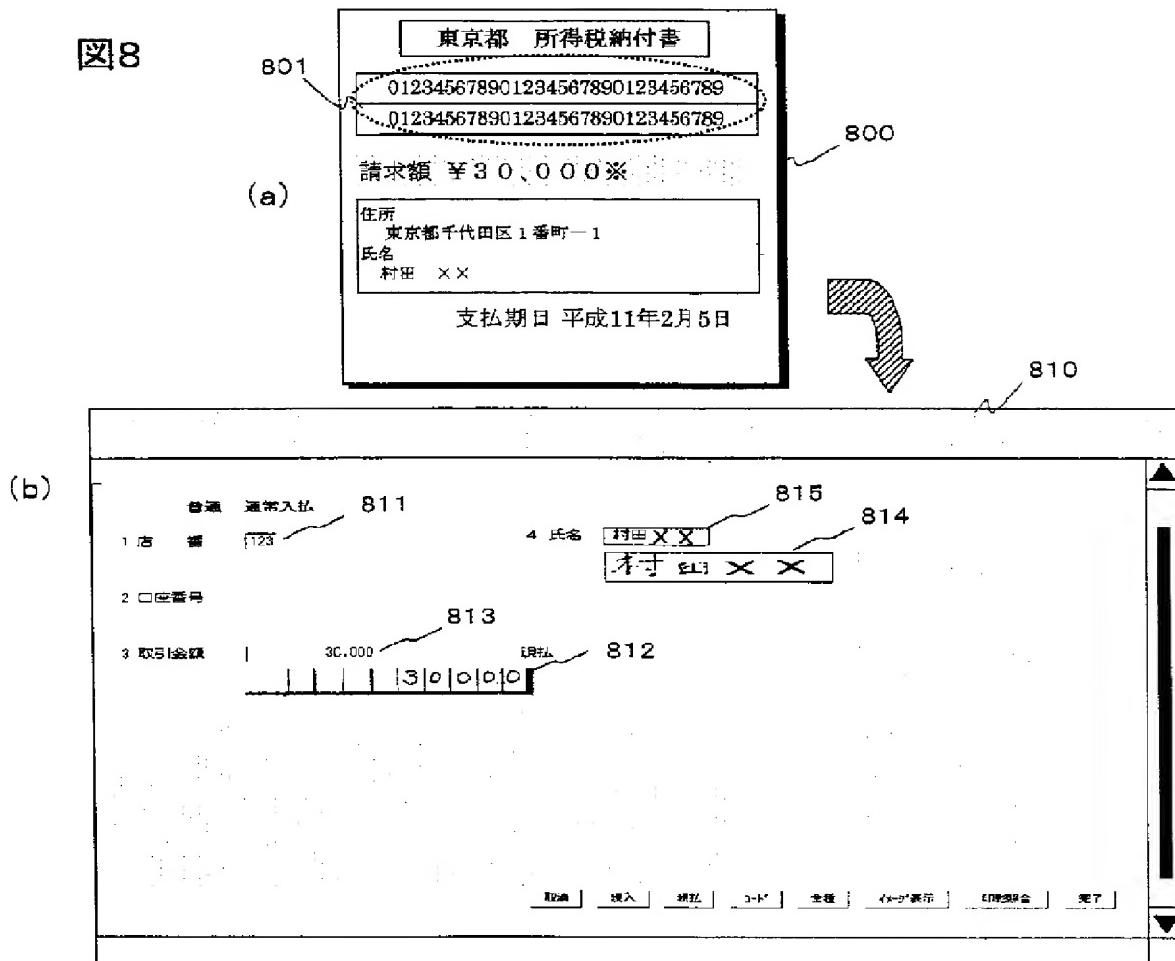
100796

100797

100798

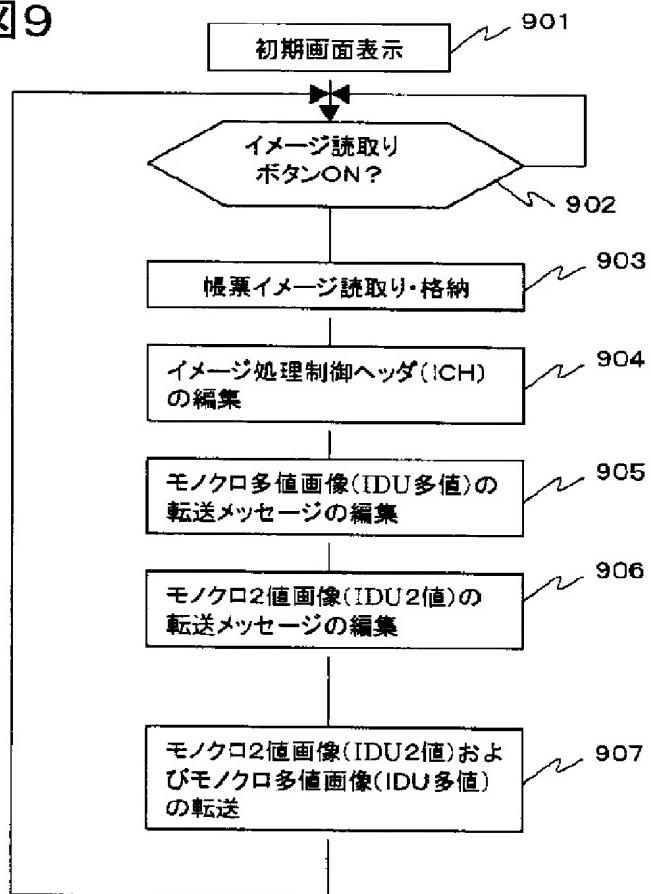
100799</

【図8】



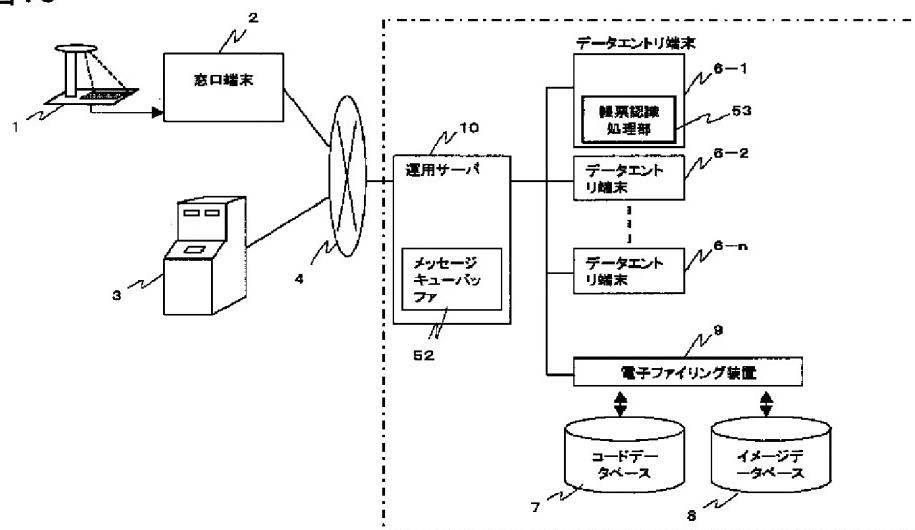
【図9】

図9



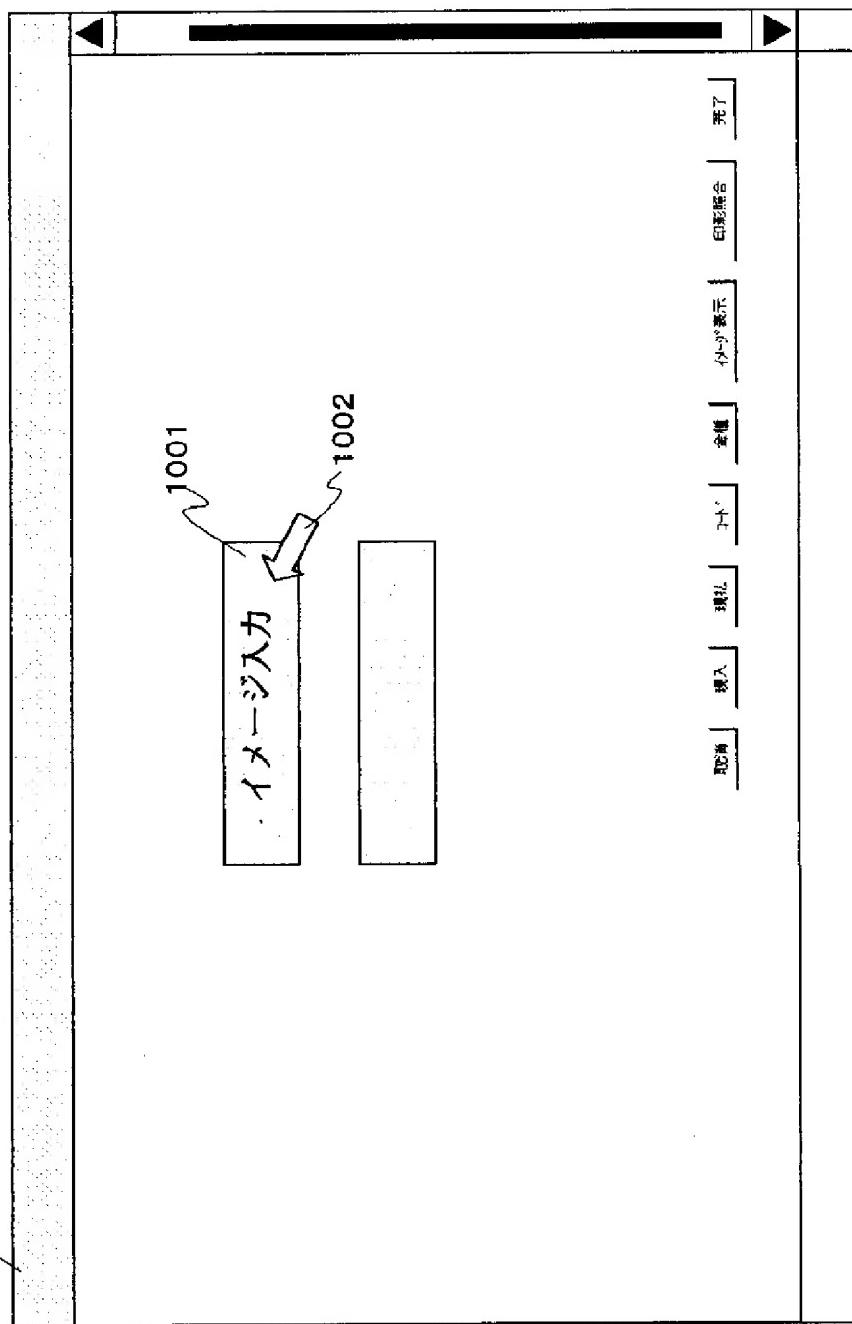
【図15】

図15



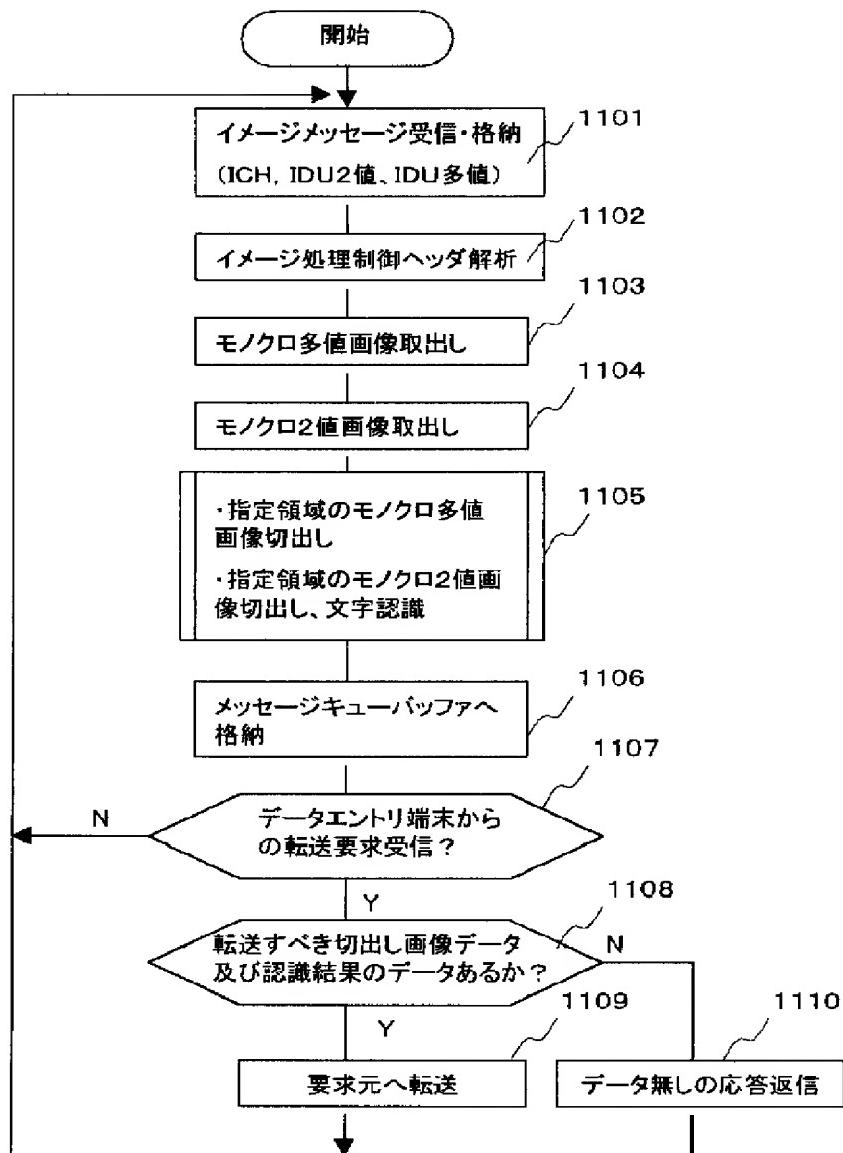
【図10】

図10



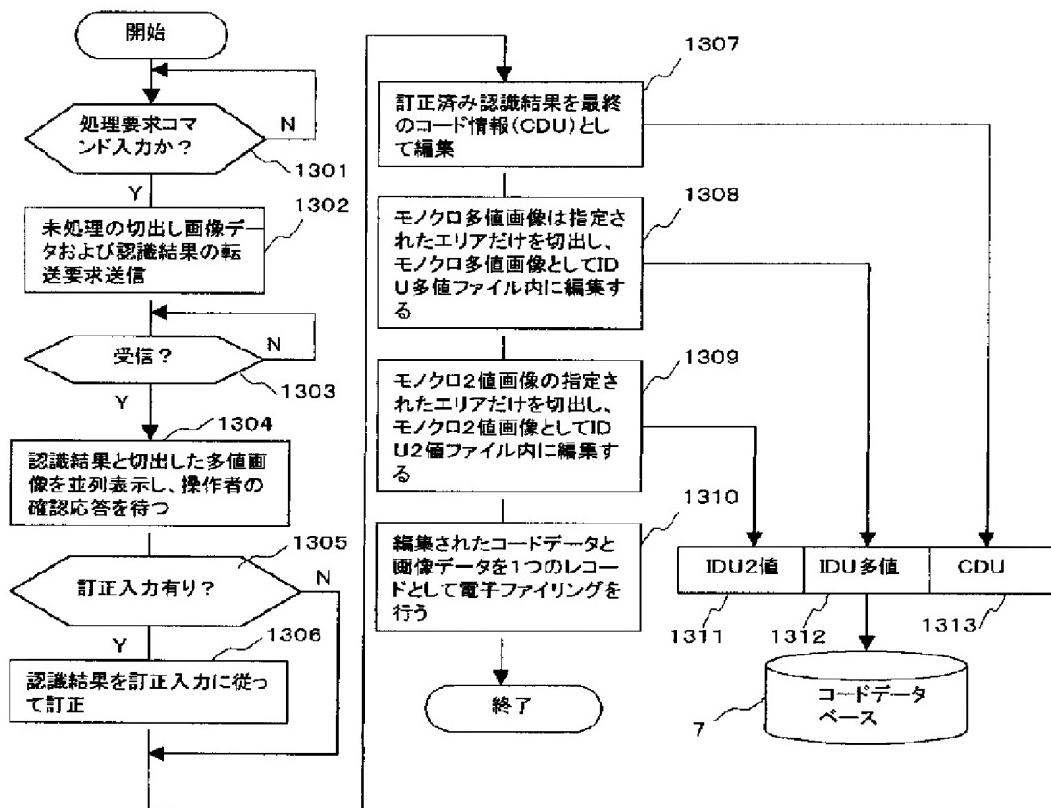
【図11】

図11



【図13】

図13



【図14】

